

prepared by

Morgan & Finnegan LLP Library

L Curci-Gonzalez

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05773570 **Image available**

CLP LOAD DISTRIBUTING SYSTEM

PUB. NO.: 10-056670 [JP 10056670 A]

PUBLISHED: February 24, 1998 (19980224)

INVENTOR(s): MISONO NAOMI

APPLICANT(s): NEC COMMUN SYST LTD [491066] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 08-226096 [JP 96226096]

FILED: August 09, 1996 (19960809)

INTL CLASS: [6] H04Q-007/34; H04M-003/36

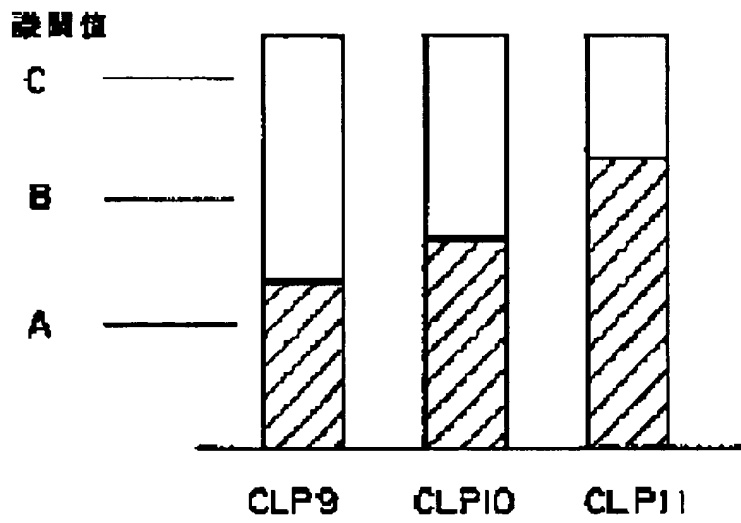
JAPIO CLASS: 44.2 (COMMUNICATION -- Transmission Systems); 44.4 (COMMUNICATION -- Telephone)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain stabilization and acceleration in processing by preventing loads from being concentrated to any specified call processing processor (CLP) by distributing subscriber registration to the respective CLPs so as to average the use rate of respective CLPs concerning a CLP distributing system for the switchboard of a mobile communication system having a plurality of CLPs for performing the subscriber registration of a moving object.

SOLUTION: Thresholds on a plurality of stages are predetermined like a fine load A, light load B and overload C to CLP loads, the use rates of respective CLP 9, 10 and 11 are compared for each threshold, and the new subscriber registration is distributed to the respective CLP so as to average the use rate. Then, when all the CLP 9, 10 and 11 exceed the threshold C showing the overload, the regulation of subscriber registration is started. Thus, the unevenness of loads on the respective stages is eliminated, the regulation of subscriber registration can be prevented from being frequently started, and stable high- reliability processing can be performed.

C:\Program Files\Dialog\DialogLink\Graphics\2090.bmp



? pause
?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-56670

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月24日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/34			H 0 4 Q 7/04	B
H 0 4 M 3/36			H 0 4 M 3/36	B
			H 0 4 Q 7/04	C

審査請求 有 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-226096

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月9日

(71) 出願人 000232254

日本電気通信システム株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72) 発明者 御園 直美

東京都港区三田1丁目4番28号 日本電気

通信システム株式会社内

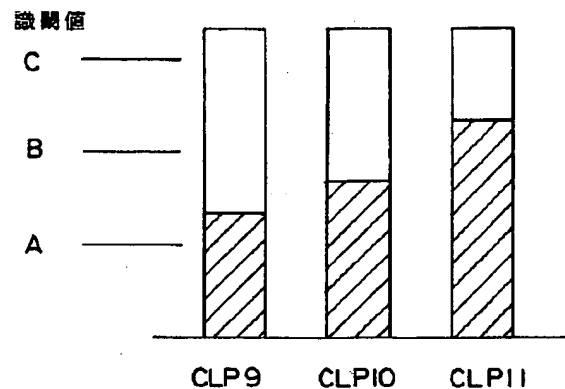
(74) 代理人 弁理士 高橋 友二

(54) 【発明の名称】 CLP 負荷分散方式

(57) 【要約】

【課題】 従来移動通信システムの加入者登録は、CLPの使用率を考慮することなくCLPの選択を行って登録していたので、特定のCLPに負荷が集中し、安定、高速処理の妨げになる等の問題点があった。

【解決手段】 各CLPの使用率に複数段階の識別値を設け、新規の加入者登録時には各CLPの使用率をこの識別値ごとに比較し、その使用率が平均化するように新規の加入者登録を各CLPに振り分けることとした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動体の加入者登録が行われる複数のCLP（呼処理プロセッサ）を有する移动通信システムの交換局のCLP負荷分散方式において、各CLPの使用率をその中央制御装置の使用率から検出する手段、

前記各CLPの使用率に複数段階の識別値を設け、新規の加入者登録時には各CLPの使用率をこの識別値ごとに比較し、その使用率が平均化するように前記新規の加入者登録を各CLPに振り分ける手段、を備えたことを特徴とするCLP負荷分散方式。

【請求項2】 前記識別値を、微負荷、軽負荷、過負荷の3段階とする手段、

前記識別値ごとに比較して前記加入者登録を各CLPに振り分ける手段は、

全てのCLPの使用率が微負荷未満の場合には、加入者登録を各CLPに順番に振り分け、

微負荷以上のCLPと微負荷未満のCLPとが混在する場合には、微負荷未満のCLPに加入者登録を振り分け、

全てのCLPが前記微負荷の識別値以上になった場合には、前記軽負荷の識別値を基準として上述と同様の処理を行い、

過負荷以上のCLPと過負荷未満のCLPとが混在する場合には、過負荷未満のCLPに加入者登録を振り分け、

全てのCLPが過負荷以上になった場合には加入者登録を規制することを特徴とする請求項第1項記載のCLP負荷分散方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移动通信システムの交換局のCLP負荷分散方式に関する。

【0002】

【従来の技術】図1は、移动通信システムの加入者登録を説明するための図であり、図において、1は交換局、2は移動体、100は交換局1の自局通信可能エリア、200は他交換局の通信可能エリアである。交換局1は、基地局（BS）6～8と、この基地局6～8に対応するCLP（呼処理プロセッサ）9～11と、各CLPに設けられ加入者登録を行うLM（ローカルメモリ）と、CM（共通メモリ）15等で構成されている。移動体通信システムは固定通信網等と異なり、移動体が自局エリアに進入した場合、制御チャネル等の交信により当該移動体を登録しておき、この登録を通じて公衆回線への発呼を行い、公衆回線から呼要求があった場合、この登録を通じて当該移動体を着呼するように構成されている。

【0003】この加入者登録は、交換局1のローカルメモリ12～14に登録されるが、例えばローカルメモリ

12に登録した場合には、当該移動体2からの発呼が、全てこのCLP9を介して行われるようになる。従来のこの種の移动通信システムでは、この加入者登録を行う際のCLPの選択はその使用率を考慮することなく行われている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来の移动通信システムの交換局のCLP負荷分散方式では、その使用率を考慮していないので、特定のCLPに負荷が集中する場合がある。またCLPの使用率は各CLP毎で監視され、過負荷時にはそれ以上の使用が規制されるように構成されているが、他のCLPの使用率とは関係なく規制しているため、使用が偏ると頻繁に規制が発動されてしまう等、使用効率が悪く、安定、高速処理の妨げになる等の問題点があった。

【0005】本発明はかかる問題点を解決するためになされたものであり、微負荷、軽負荷、過負荷の各段階ごとに各CLPを平均して使用させ、各CLPの使用率の上昇を出来るだけ抑えたと共に、使用規制の発動を最小限として高速かつ安定した交換局処理が行えるCLP負荷分散方式を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のCLP負荷分散方式は、移動体の加入者登録が行われる複数のCLP（呼処理プロセッサ）を有する移动通信システムの交換局のCLP負荷分散方式において、各CLPの使用率をその中央制御装置の使用率から検出する手段、前記各CLPの使用率に複数段階の識別値を設け、新規の加入者登録時には各CLPの使用率をこの識別値ごとに比較し、その使用率が平均化するように前記新規の加入者登録を各CLPに振り分ける手段を備えたことを特徴とする。

【0007】また前記識別値を微負荷、軽負荷、過負荷の3段階とし、前記識別値ごとに比較して前記加入者登録を各CLPに振り分ける手段は、全てのCLPの使用率が微負荷未満の場合には、加入者登録を各CLPに順番に振り分け、微負荷以上のCLPと微負荷未満のCLPとが混在する場合には、微負荷未満のCLPに加入者登録を振り分け、全てのCLPが前記微負荷の識別値以上になった場合には、前記軽負荷の識別値を基準として上述と同様の処理を行い、過負荷以上のCLPと過負荷未満のCLPとが混在する場合には、過負荷未満のCLPに加入者登録を振り分け、全てのCLPが過負荷以上になった場合には加入者登録を規制することを特徴とする。

【0008】なお、例えば特開平3-53730号公報には、基準値に達しない軽度の負荷が長時間継続する弊害を防止するため、複数の負荷基準値と比較して規制制御を行う先行技術があるが、本願発明のように各識別値ごとに複数の負荷を積極的に平均化する構成とはなっていない。

おらず、抽出された値に対して規制が発動されるだけであり、また値が基準値以下の場合は正常と判断され、負荷の偏りを防止することはできない。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を用いて説明する。本発明のCLP負荷分散方式は、各CLPの使用率をその中央制御装置の使用率から検出することとし、各CLPの使用率に複数段階の識別値を設け、新規の加入者登録時には各CLPの使用率をこの識別値ごとに比較し、その使用率が平均化するように新規の加入者登録を各CLPに振り分ける制御を行うことにより、各CLPの負荷を分散させるもので、この制御は制御プログラムで実行され、装置構成については、図1に示す交換局1の構成と同様であり、ここではその説明は省略する。

【0010】次に本実施形態の動作を図2を用いて説明する。中央制御装置（図示せず）の使用率から検出されるCLP9～11の使用率が、現在例えば図2に示す状態、すなわちCLP9、CLP10の使用率が、識別値Aと識別値Bの間にあり、CLP11は識別値Bを越えて識別値Bと識別値Cの間にある場合、新規の加入者登録は、CLP9またはCLP10へ登録する。CLP9へ登録するかCLP10へ登録するかの決定は、どのように決定しても良い。すなわちCLP9～11のうちの何れかの使用率が、予め定めた識別値を越えた場合、同じ識別値をまだ越えてないCLPへ加入者登録を行うことにより、各識別値ごとにその負荷を平均化する。なお、図2に示す例では、識別値Bにおける平均化について説明しているが、識別値A、識別値Cでも同様の制御を行う。

【0011】次に図3に示すように、CLP9、CLP10、CLP11の全てが、過負荷を示す識別値Cを越えた場合、加入者登録の規制が発動される。従来の過負荷制御方式では、1つの負荷（この場合1つのCLP）が過負荷になると規制が発動されることになるが、本実施形態では全てのCLPが識別値Cを越えた時点で発動されることになり、これにより頻繁に規制が発動される

という事態を回避できる。またこの規制は、1つのCLPの使用率が識別値C未満になったときに解除される。以上のように本実施形態のCLP負荷分散方式では、予め複数段階の識別値（例えば微負荷、軽負荷、過負荷の3段階の識別値）を定め、各CLPの使用率をこの識別値ごとに比較して、その使用率が平均化するように新規の加入者登録を各CLPに振り分けることとしたので、各段階で負荷の偏りを回避でき、各CLPの使用率を出来るだけ抑えた制御が行えるようになる。なおこのような制御を行う場合、各負荷の使用率を常時監視し、常時平均化するように振り分ける制御を行うことも考えられるが、このような常時制御を行う方法に比べ、簡易で同等の制御が行えるようになる。

【0012】

【発明の効果】本発明のCLP負荷分散方式は以上説明したように、複数段階の識別値を設け、新規の加入者登録時には各CLPの使用率をこの識別値ごとに比較し、その使用率が平均化するように各CLPに振り分ける構成としたので、各段階でCLPの使用率の偏りを回避でき、CLPの高速処理が可能となる。また、全てのCLPの使用率が過負荷になった時点で始めて使用規制が発動されることになるので、安定した信頼性の高い処理が可能となる等の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】移动通信システムの交換局の加入者登録を説明するための図である。

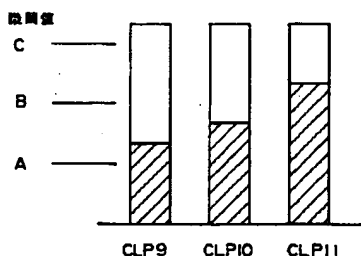
【図2】本実施形態の動作を説明するための図である。

【図3】本実施形態の動作を説明するための図である。

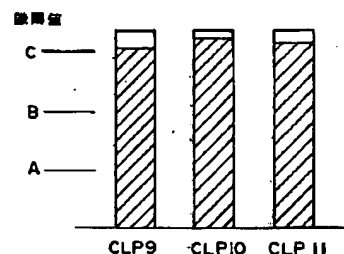
【符号の説明】

- 1 交換局
- 2 移動体
- 6～8 基地局（BS）
- 9～11 CLP（呼処理プロセッサ）
- 12～14 LM（ローカルメモリ）
- 15 CM（共通メモリ）
- 100 交換局1の自局通信可能エリア
- 200 他交換局の通信可能エリア

【図2】



【図3】



【図1】

